

## Air guide casing for motor vehicle air conditioning

**Publication number:** DE19834390 (C1)

**Publication date:** 1999-08-26

**Inventor(s):** WEINDORF MANFRED [DE]; KRAUSS WERNER [DE]

**Applicant(s):** DAIMLER CHRYSLER AG [DE]

**Classification:**


- **international:** *B60H1/00; B60H1/00*; (IPC1-7): B60H1/00

- **European:** B60H1/00S2A

**Application number:** DE19981034390 19980730

**Priority number(s):** DE19981034390 19980730

**Cited documents:**

 DE19703519 (A1)

### Abstract of DE 19834390 (C1)

The air guide casing has a cruciform air guide (20) with four vanes (21-24) having angled free leading edges (211-214) tapering toward the front end of the air guide. The air guide is mounted with its tapered section extending at least partially out of the front of the casing section (1).

---

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**  
⑩ **DE 198 34 390 C 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 H 1/00**

②① Aktenzeichen: 198 34 390.6-16  
②② Anmeldetag: 30. 7. 98  
④③ Offenlegungstag: –  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 26. 8. 99

**DE 198 34 390 C 1**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**  
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦② **Erfinder:**  
Weindorf, Manfred, Dipl.-Ing. (FH), 71665  
Vaihingen, DE; Krauss, Werner, Dipl.-Ing. (FH),  
70197 Stuttgart, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 197 03 519 A1

⑤④ **Luftführungsgehäuse**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Luftführungsgehäuse für eine Klimaanlage in Fahrzeugen mit zwei aneinander gesetzten und miteinander fixierten Gehäuseteilen und mit einem an der Trennstelle der Gehäuseteile angeordneten Luftleitelement. Zwecks Sicherstellung einer optimalen Luftführung und einer einfachen Schnellmontage weist das Luftleitelement vier kreuzweise angeordnete Luftleitflügel auf, die durch abgeschrägte freie Außenkanten zu einem Stirnende hin verjüngt sind. Das Luftleitelement ist in dem einen Gehäuseteil festgelegt und steht mit seinem Verjüngungsbereich mindestens teilweise über diesen Gehäuseteil vor, so daß der andere Gehäuseteil über das Luftleitelement aufgeschoben und dadurch positioniert wird.

**DE 198 34 390 C 1**

Die Erfindung betrifft ein Luftführungsgehäuse für eine Klimaanlage in Fahrzeugen der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Gattung.

Bei einem bekannten Luftführungs- oder Klimagehäuse dieser Art (DE 197 03 519 A1) ist das rohrförmige Luftleit-  
element mit vorstehender Luftleitwand und integrierter  
Luftklappe als separates, einbaufertiges Bauteil in einen  
Luftauslaßstutzen eingesetzt, der zusammen mit zwei weite-  
ren, dazu um jeweils 90° versetzten Luftauslaßstutzen an  
dem einen Gehäuseteil ausgebildet ist. Das Luftleitelement  
übergreift mit einem Radialflansch die freie, ringförmige  
Stirnwand des Luftauslaßstutzens und ist mit Rastvorsprün-  
gen an radialen Schultern an der Stutzenmündung im Ge-  
häuseteil verrastet. Die vom Luftleitelement in das Gehäu-  
seteil hineinragende Luftleitwand teilt den dem Luftauslaß-  
stutzen zuströmenden Luftstrom in drei Teilluftströme zu je-  
weils einem der insgesamt drei Luftauslaßstutzen auf. Der  
zweite Gehäuseteil ist auf den Auslaßstutzen aufgeschoben  
und auf am Radialflansch des Luftleitelements ausgebilde-  
ten Rastnocken verrastet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einerseits im  
Luftführungsgehäuse eine optimale Luftführung zu gewähr-  
leisten und andererseits die Montage des Luftführungsge-  
häuses zu erleichtern.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale  
des Patentanspruchs 1 gelöst.

Das erfindungsgemäße Luftführungsgehäuse hat den Vor-  
teil, daß durch das sich im Vorstehbereich verjüngende, an  
dem einen Gehäuseteil befestigte Luftleitelement mit kreuz-  
förmig angeordneten Luftleitflügeln der andere Gehäuseteil  
sehr leicht und "blind", d. h. ohne Sichtkontakt, montiert  
werden kann, da das Luftleitelement bei der Montage als  
Führungsglied wirkt und den über das Luftleitelement ge-  
stülpten anderen Gehäuseteil automatisch in die richtige Po-  
sition führt, in der die beiden Gehäuseteile miteinander ver-  
rasten. Die Blindmontage erlaubt beim Zusammenbau im  
Fahrzeug eine wenig ermüdende Körperhaltung und redu-  
ziert die Montagezeit erheblich. Durch die Führungsfunk-  
tion des Luftleitelements lassen sich Lagetoleranzen zwi-  
schen den beiden Gehäuseteilen, die üblicherweise noch im  
Fahrzeug anderweitig befestigt sind, bequem ausgleichen.  
Das Luftleitelement kann dabei mit dem einen Gehäuseteil  
einstückig ausgebildet, mit diesem fest verbunden oder mit  
diesem einfach verclipst sein. Durch geeignete Formgebung  
der Luftleitflügel kann eine gewünschte Luftverteilung rea-  
lisiert werden.

Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen  
Luftführungsgehäuses mit zweckmäßigen Ausgestaltungen  
der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung darge-  
stellten Ausführungsbeispiels im folgenden näher beschrie-  
ben. Es zeigen:

**Fig. 1** ausschnittsweise einen Längsschnitt eines Luftfüh-  
rungsgehäuses für eine Klimaanlage in einem Kraftfahr-  
zeug,

**Fig. 2** eine Ansicht eines Luftleitelements im Luftfüh-  
rungsgehäuse gemäß **Fig. 1** in Richtung Pfeil II in **Fig. 1**,

**Fig. 3** eine perspektivische Darstellung des Luftleitele-  
ments im Luftführungsgehäuse gemäß **Fig. 1**.

Das in **Fig. 1** ausschnittsweise im Längsschnitt dargestellte  
Luftführungsgehäuse für eine Klimaanlage in Fahrzeugen  
weist zwei aneinander gesetzte und aneinander fixierte Ge-  
häuseteile 11, 22 auf, von denen beispielsweise der Gehäuse-  
teil 11 Teil eines in den Fahrzeuginnenraum hineinragenden  
Klimakastens und der Gehäuseteil 12 Unterteil einer im  
Fahrzeuginnenraum frontseitig montierten Instrumententa-

fel ist. Im Gehäuseteil 11 ist ein Luftauslaßstutzen 13 und im  
Gehäuseteil 12 ein Lufteinlaßstutzen 14 mit zwei um 90° zu-  
einander versetzt angeordneten Luftabgängen 15, 16 ausge-  
bildet. An den Luftabgängen 15 und 16 ist jeweils ein Luft-  
kanal 17 bzw. 18 angeschlossen. Beide Luftkanäle 17 und  
18 münden an verschiedenen Stellen im Frontfußbereich des  
Fahrzeuginnenraums.

An der Trennstelle der beiden Gehäuseteile 11, 12 ist ein  
Luftleitelement 20 angeordnet, das dazu dient, den den Luft-  
auslaßstutzen 13 und den Lufteinlaßstutzen 14 durchströ-  
menden Luftstrom in zwei Teilluftströme aufzuteilen, die  
über die Luftabgänge 15, 16 in die Luftkanäle 17, 18 ein-  
strömen. Das in **Fig. 3** perspektivisch dargestellte Luftlei-  
telement 20 weist hierzu vier kreuzweise angeordnete Luft-  
leitflügel 21-24 auf, von denen die Luftleitflügel 21, 22 in  
einer gemeinsamen Ebene und die Luftleitflügel 23, 24 in ei-  
ner dazu senkrecht stehenden gemeinsamen Ebene liegen,  
wie **Fig. 1** zeigt, ist das Luftleitelement 20 im Luftauslaß-  
stutzen 13 des Gehäuseteils 11 befestigt und steht aus die-  
sem teilweise vor, so daß es bei miteinander verbundenen  
Gehäuseteilen 11, 12 in den Lufteinlaßstutzen 14 des Ge-  
häuseteils 12 hineinragt. Jeder Luftleitflügel 21-24 ist im  
Vorstehbereich des Luftleitelements 20 durch abgeschrägte  
freie Außenkanten 211, 221, 231, 241 zu dem in den Luft-  
einlaßstutzen 14 hineinragenden, freien Stirnende hin ver-  
jüngt. Von den vier Luftleitflügeln 21-24 sind die beiden  
Luftleitflügel 21, 22 ebenflächig geradlinig und die beiden  
Luftleitflügel 23, 24 bogenförmig gekrümmt ausgeführt,  
wobei die Unterkanten 232 und 242 der beiden gekrümmten  
Luftleitflügel 23, 24 den aus der Unterkante 222 des Luft-  
leitflügels 22 und der Außenkante 211 des Luftleitflügels 21  
gebildeten Eckpunkt 19 durchstoßt. Die genaue Ausbildung  
der Luftleitflügel 23, 24 richtet sich nach der gewünschten  
Aufteilung der Luftmengen, die jeweils zu dem Luftabgang  
15 und dem Luftabgang 16 strömen sollen.

Zur Befestigung des Luftleitelements 20 am Ausgang des  
Luftauslaßstutzens 13 sind in dessen Stutzenwand zwei dia-  
metrale Rastausnehmungen 25 vorgesehen, in die das Luft-  
leitelement 20 mit zwei Rastnasen 26 einschnappt. Die bei-  
den Rastnasen 26 stehen jeweils an den Außenkanten 211  
und 221 der Luftleitflügel 21, 22 vor und greifen von der In-  
nenwand des Luftauslaßstutzens 13 her in die Rastausneh-  
mungen 25. Der Gehäuseteil 12 ist in den gleichen Rastaus-  
nehmungen 25 am Gehäuseteil 11 verrastet und weist hierzu  
zwei ebenfalls diametral angeordnete Rastnasen 27 auf, die  
an der Innenwand des Lufteinlaßstutzens 14 vorstehen. Die  
Rastnasen 26 und 27 übergreifen dabei jeweils in Axialrich-  
tung einander gegenüberliegende Schultern der Rastausneh-  
mungen 25 und liegen mit ihren Nasenrücken aneinander  
(**Fig. 1**).

Zur Montage des Luftführungsgehäuses wird zunächst  
das Luftleitelement 20 in den Luftauslaßstutzen 13 einge-  
clipst. Zur sicheren Verrastung ist in den beiden Luftleitflü-  
geln 21, 22 unterhalb der Rastnasen 26 jeweils eine Einsen-  
kung 28 von der Außenkante 211 bzw. 221 her so einge-  
bracht, daß die dadurch entstehenden Radialschulter die  
ringförmige Stirnfläche des Luftauslaßstutzens 13 übergreifen  
und so ein Ausschleichen der Rastnasen 26 aus den Rastaus-  
nehmungen 25 durch Kraftangriff an dem in den Lufteinlaß-  
stutzen 14 hineinragenden freien Stirnende des Luftleitele-  
ments 20 verhindert wird. Nunmehr wird der Gehäuseteil 12  
aufgesetzt, wobei dieser durch die abgeschrägten Außen-  
kanten 211-241 der Luftleitflügel 21-24 automatisch in die  
zur Verrastung in den Rastausnehmungen 25 erforderliche  
Position gleitet. Durch diese Führungsfunktion des Luftlei-  
telements 20 bei der Montage kann der Gehäuseteil 12  
"blind", d. h. ohne Sichtkontakt, an den Luftauslaßstutzen  
13 angesetzt und verrastet werden, was eine wesentliche Er-

leichterung der Montage bedeutet.

#### Patentansprüche

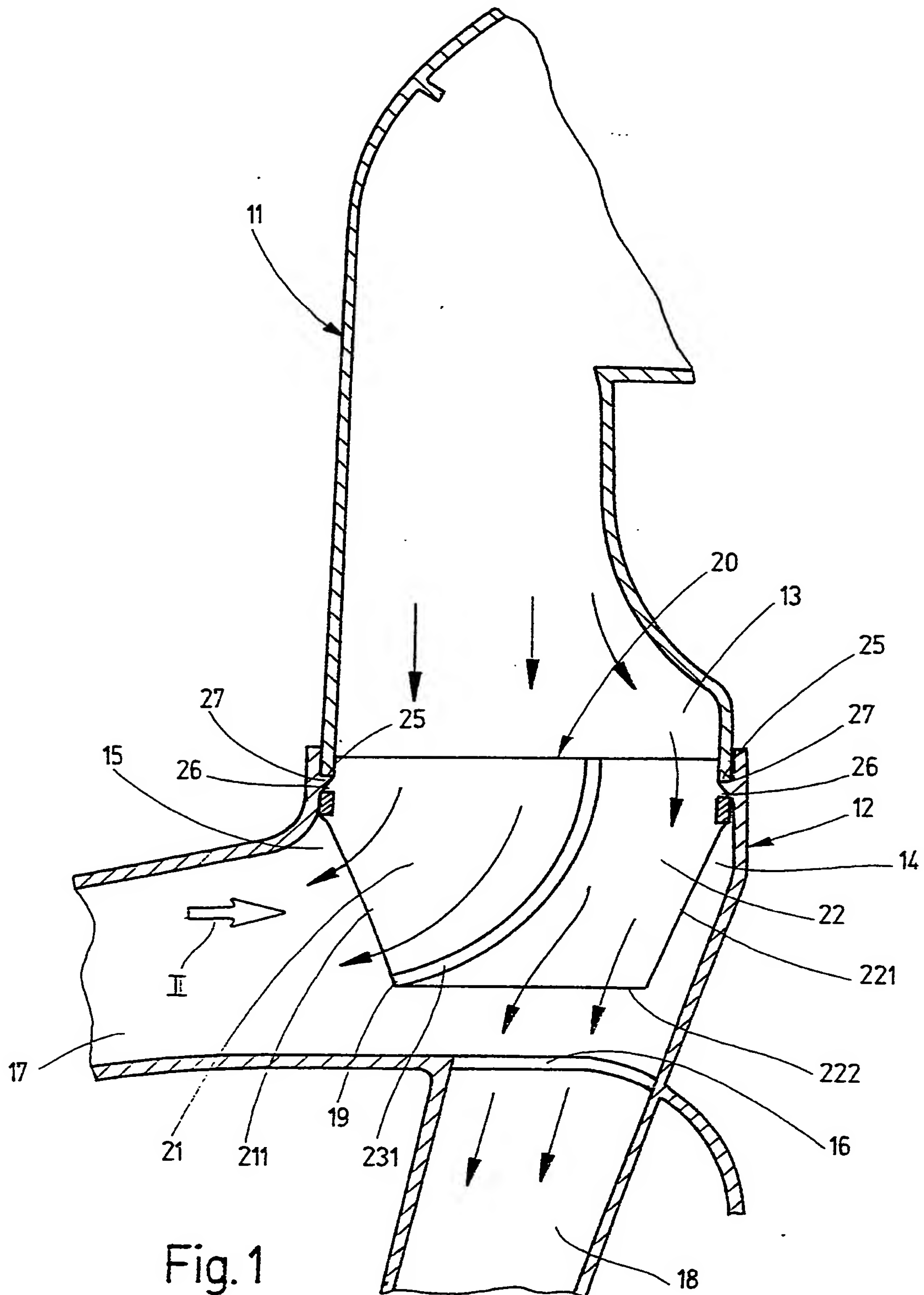
1. Luftführungsgehäuse für eine Klimaanlage in Fahrzeugen, mit zwei aneinander gesetzten und aneinander fixierten Gehäuseteilen und mit einem an der Trennstelle der Gehäuseteile angeordneten Luftleitelement, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Luftleitelement (20) vier kreuzweise angeordnete Luftleitflügel (21–24) aufweist, die durch abgeschrägte freie Außenkanten (211–241) zu dem einen Stirnende des Luftleitelements (20) hin verjüngt sind, und daß das Luftleitelement (20) mit seinem Verjüngungsbereich mindestens teilweise aus dem einen Gehäuseteil (11) vorstehend an diesem Gehäuseteil (11) festgelegt ist. 5 10 15
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftleitelement (20) einstückig an dem Gehäuseteil (11) angeformt ist.
3. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftleitelement (20) an dem Gehäuseteil (11) angeclipst ist. 20
4. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Gehäuseteil (11) einen Luftauslaßstutzen (13) und der andere Gehäuseteil (12) einen darauf aufschiebbaren Lufteinlaßstutzen (14) und zwei um 90° zueinander versetzte Luftabgänge (15, 16) aufweist und daß an dem an dem Luftauslaßstutzen (13) befestigten und in den Lufteinlaßstutzen (14) hineinragenden Luftleitelement (20) zwei in einer Ebene liegende Luftleitflügel (21, 22) ebenflächig und zwei in einer um dazu 90° versetzten Ebene liegende Luftleitflügel (23, 24) bogenförmig gekrümmt ausgeführt sind. 25 30
5. Gehäuse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterkanten (232, 242) der beiden gekrümmten Luftleitflügel (23, 24) den Eckpunkt (19) der Unterkante (222) des einen ebenflächigen Luftleitflügels (22) und der freien Außenkante (211) des anderen ebenflächigen Luftleitflügels (21) durchstoßen. 35 40
6. Gehäuse nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Stutzenwand des Luftauslaßstutzens (11) diametrale Rastausnehmungen (25) vorgesehen sind, daß das Luftleitelement (20) Rastnasen (26) trägt, die von der Stutzeninnenseite des Luftauslaßstutzens (11) her in die Rastausnehmungen (25) eingreifen, und daß der Lufteinlaßstutzen (12) an seiner Innenwand vorstehender Rastnasen (27) trägt, die von der Stutzenaußenseite des Lufteinlaßstutzens (12) her in die Rastausnehmungen (25) eingreifen. 45 50
7. Gehäuse nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnasen (26, 27) von Luftleitelement (20) und Lufteinlaßstutzen (12) in Axialrichtung aneinander gegenüberliegende Schultern der Rastausnehmungen (25) übergreifen und mit ihren Nasenrücken einander liegen. 55
8. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1–7, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Gehäuseteil (11) ein Klimakasten und der andere Gehäuseteil (12) ein Unterteil einer Instrumententafel ist, in dem zwei in den Fußraum führende Luftkanäle (17, 18) ausgebildet sind. 60

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -



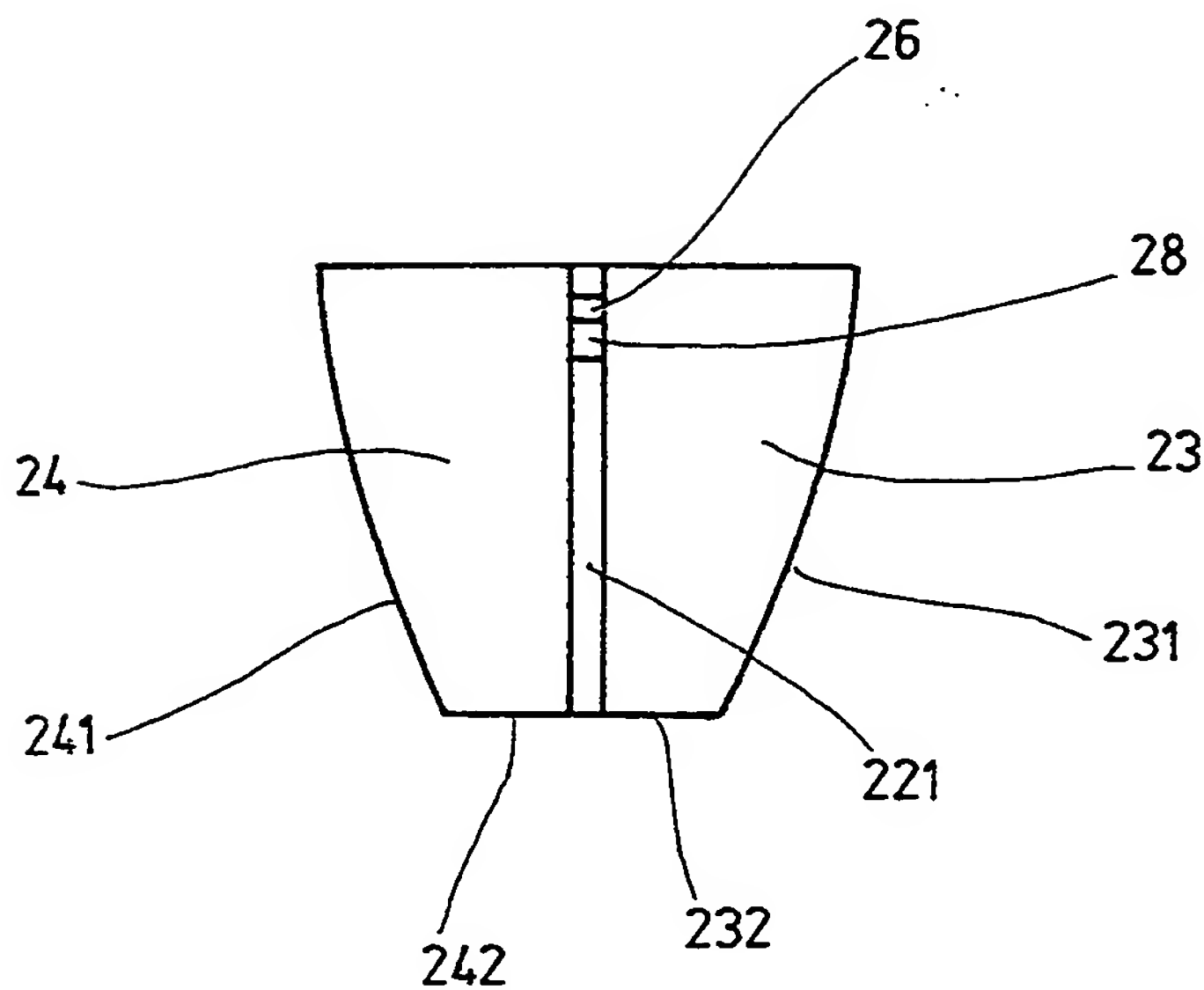


Fig. 2

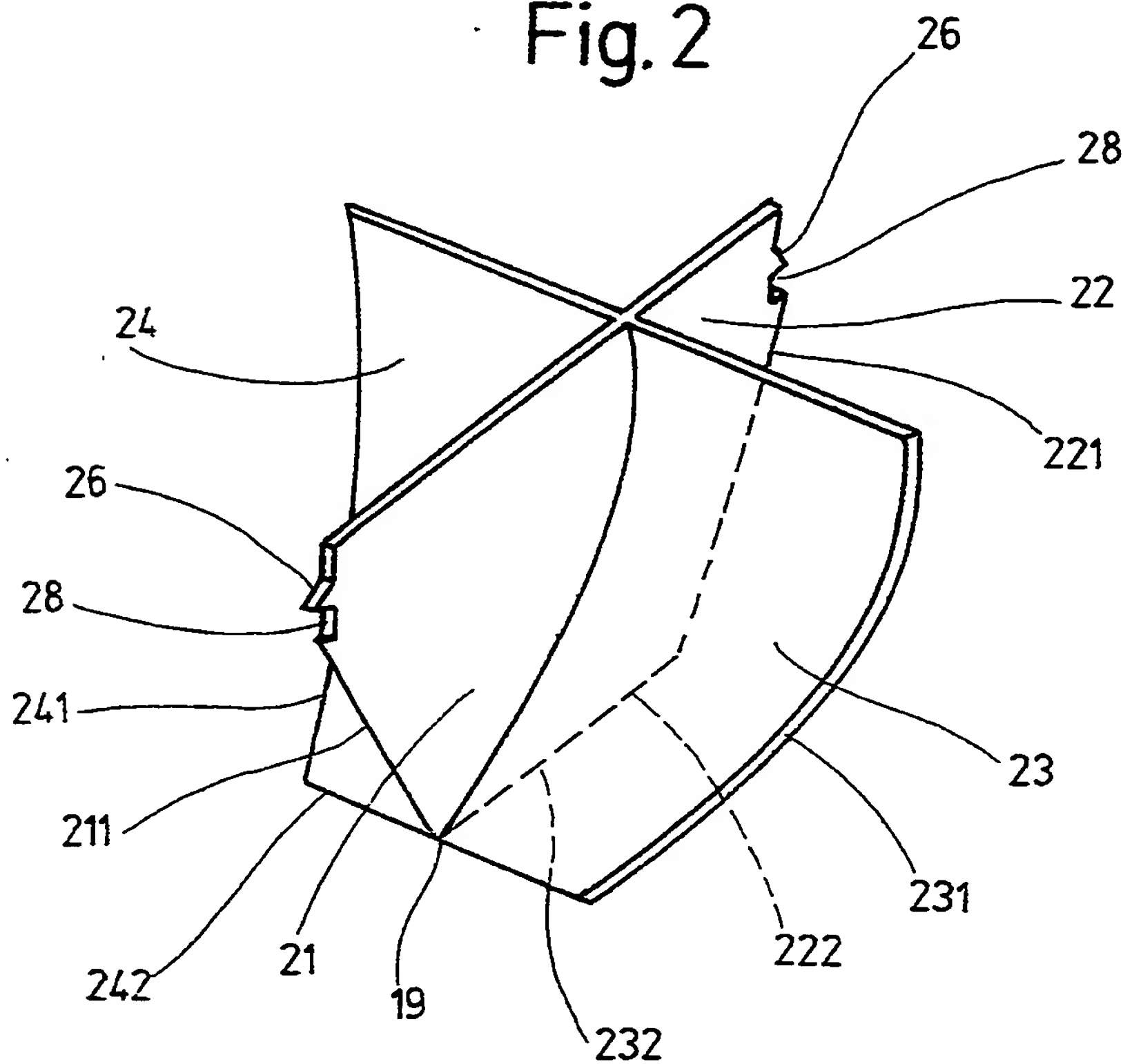


Fig. 3